

感潮河川における貝類の生態学的研究

VIII 武庫川感潮域の貝類

新 川 英 明

武庫川の流れる尼崎市、西宮市の南部海岸地帯は、水・交通等の立地条件に恵まれ、明治以来阪神重工業の拠点となっていた。

そのため、武庫川、神崎川などの感潮域の汚染は、明治、大正、昭和と特別な対策もとられないまま悪化の一途をたどり戦後に至った¹⁾。

工場排水の規制が厳しくなっている現在、これら河川に生息する生物、特にそこに定着する貝類の消長などを明らかにし、最悪であった武庫川感潮域などの、その後の環境状態を調べてみることにした。

感潮域に分布する貝類は、その上流から河口にかけて塩分濃度に平行して、十数種が整然と規則正しく分布するのが普通である^{2,3)}。したがって、これらの貝類分布の状態から、環境の良否を推測することができる。

本論文では、武庫川感潮域を対象にし、貝類分布の現状調査から、この河川感潮域の現状環境における回復状態の追及を試みた。

調 査 場 所

武庫川は尼崎市と西宮市の境界を流れる川で、六甲山に源を發し、宝塚を経て大阪湾に注いでいる。したがって、この河川の上流は、六甲山からの清水が流れている。しかし、それが感潮域に入ると、満ち潮時に侵入する海からの汚染海水によって異常になるのが過去の実態であった⁴⁾。

この河川の両岸は、昭和25年9月3日に襲ったジェーン台風によって完

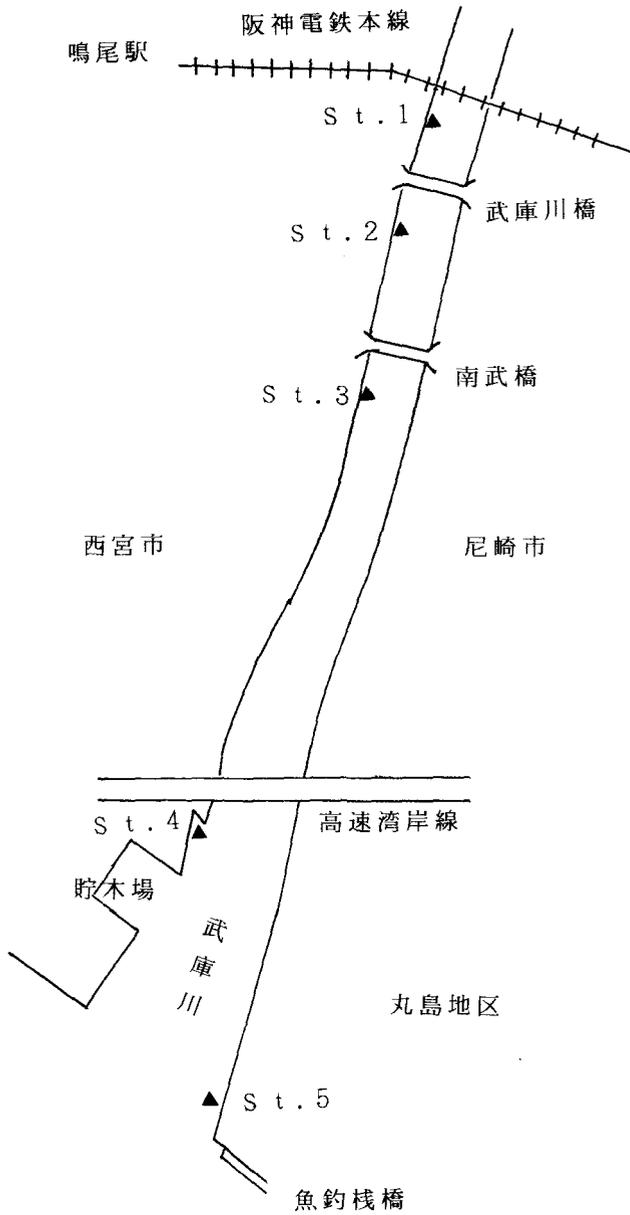


図1 武庫川感潮域と調査地点

全に崩壊した。現在みられる堤防は、昭和26年から30年にかけて造られた堅牢な防波堤である。

この堅牢な防波堤を両岸にもつ感潮域は、新しく生まれ変わった感潮域である。

それは、図1に示したように、阪神電鉄本線と国道43号線、武庫川橋の中間地点から河口までである。その周辺の公園化も進み、過去の忌まわしい歴史を払拭した、新しい感潮域の誕生とも言える装いである。

この感潮域の貝類分布調査は、1992年8月1日の干潮時の14時から17時にかけて行った。その調査地点は図1に示したとおりである。

調査とその結果

前記のように、武庫川の両岸は、コンクリートで固められているが、そのコンクリートや、河口に散在するテトラポットに数種の貝類が観察された。それら貝類の水平分布を示したものが図2である。

この図に示したように、阪神電鉄線下流の St. 1 付近には貝類は分布していない。一般の河川にみられる感潮域上流には、無数のイシマキガイ

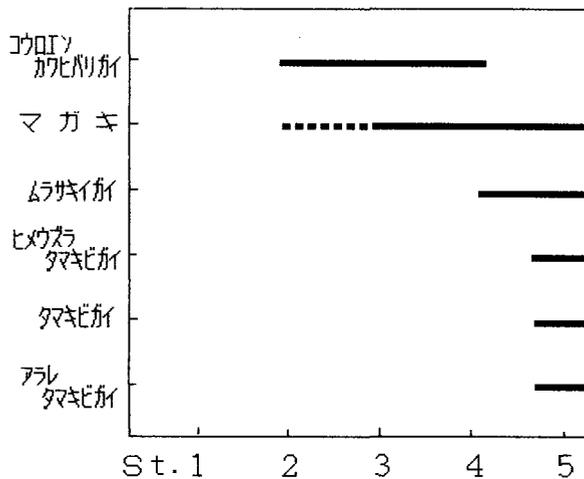


図2 武庫川感潮域の貝類水平分布

(*Clithon retropictus*) が分布しているのが普通である。そのため、この貝の分布を期待していたが、それは空しかった。

武庫川橋の下流, St. 2 付近には, 数は少ないがコウロエンカワヒバリガイ (*Limnoperna fortunei*) が観察された。

St. 3 は南武橋の下流である。St. 2 と St. 3 の間には, 低密度にコウロエンカワヒバリガイが観察された。また, マガキ (*Crassostrea gigas*) も低密度ではあるが観察された。しかしマガキは死貝が多く, アオノリ, シ

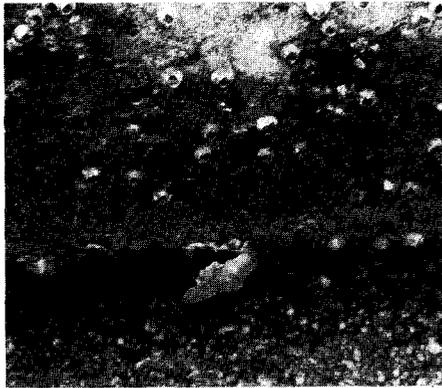


図3 マガキの死貝

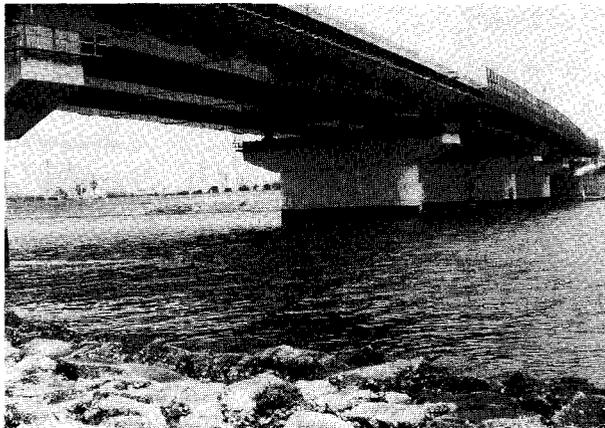


図4 高速湾岸線下 (St. 4) のマガキ



図5 河口に分布するマガキ（上層の白）とムラサキガイ（下層の黒）

ロスジフジツボなどとともに観察された（図3）。このマガキの死亡原因は、この付近の護岸工事の影響と考えられる。

St. 3 から下流にかけて、正常なマガキが低密度ではあるが観察された。

St. 4 は、急に川幅が広がる場所で、海に近く、波が強く打ち寄せている。ここには、マガキが高密度に分布していた。数年前から付着したと思われるマガキが多い。

ここではマガキが最も多く分布しているが、外にもコウロエンカワヒバリガイやムラサキガイ (*Mytilus edulis*) なども観察された。また、シロスジフジツボ、タテジマイソギンチャクなども観察された。

St. 5 は、海に近い場所で、比較的高密度のマガキ、ムラサキガイなどとともに、低密度のヒメウズラタマキビガイ (*Lilloraria strigata*)、タマキビガイ (*Littorina brevicula*)、アラレタマキビガイ (*Nodilittorina exigua*)、イワフジツボ、シロスジフジツボなども分布している。

考 察

この河川では、一般の感潮域に生息する十数種の貝類の中、目立って分

布しているのはマガキ、コウロエンカワヒバリガイ、ムラサキガイの3種だけである。

感潮域上流

この河川の感潮域上流には、多くの河川感潮域で見られたイシマキガイ、カワザンショウガイなどが分布していない^{5,6)}。そして、これらが分布しない河川は、総じて太田川のように河口付近が汚染されている^{7,8)}。

これらの貝の幼生は、河口付近の海で育つことから、この河川でも河口付近の海の汚染が懸念される。

感潮域中流

この感潮域の中流と考えられる水域には、マガキとコウロエンカワヒバリガイの2種が分布している。

マガキは、汚染の極めて著しい河川を除いて、たいていの感潮域に分布している。感潮域の貝類は、水質汚染が高まると、次々と姿を消して行くが、最後までとどまっているのはマガキである⁸⁾。

一般の感潮域中流にはフトヘナタリガイ、ウミナナなど多数の貝類が分布しているが、この感潮域には全く分布していない。これは、河口沖海域の汚染する黒瀬川感潮域に、フトヘナタリガイとウミナナの分布しないと全く同じである⁹⁾。

すでに報告したように¹⁰⁾、これらの貝の産卵は河川底の砂泥地である。したがって、たとえ産卵が行われたとしても、砂泥地が汚染されていた場合、幼生の孵化は、不可能である。また、たまたま幼生が生まれたとしても、河口付近が汚染されておれば、その生存は不可能である。

この河川の感潮域の中流に、分布しないこれらの貝については、種々考えられるが、恐らく、姿を消したのは、明治のある時期と考えるのが最も妥当であろう。

また、この感潮域中流にコウロエンカワヒバリガイの多いのもこの河川の特徴である。この貝は、波部忠雄氏が1955年に貝類学雑誌に報告したもので¹¹⁾、西宮市中央を流れる夙川（しゅくがわ）の感潮域、香炉園付近で

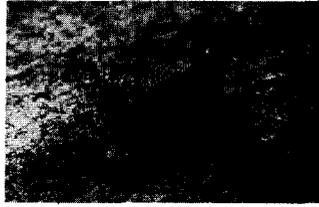


図6 コウロエンカワヒバリガイ

採集したものである。

感潮域下流

下流から河口にかけてマガキが高密度に分布している。しかし、いずれも4年から1年経過したものばかりで、高齢のマガキは観察されなかった。恐らく、5～6年前より以前は分布していなかったのかも知れない。

高速湾岸線の下では、マガキに混ざってコウロエンカワヒバリガイが多数観察された。このように、感潮域下流でこの貝が高密度に観察される例は極めて珍しいことである。

河口

この河川の海に面した場所では、小形のマガキやムラサキガイが層をなして分布していた。また、小形のタマキビガイ、アラレタマキビガイ、

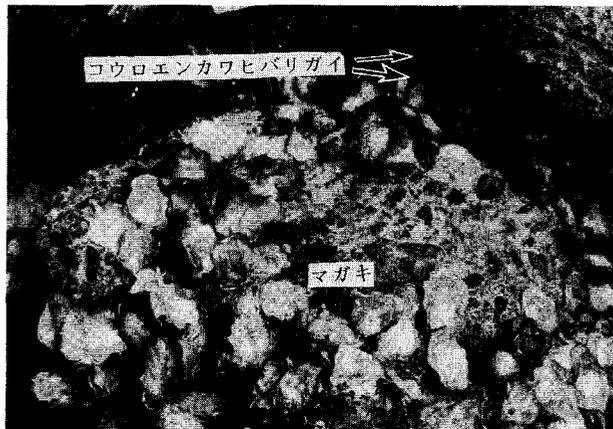


図7 高速湾岸線の下でのマガキとコウロエンカワヒバリガイ

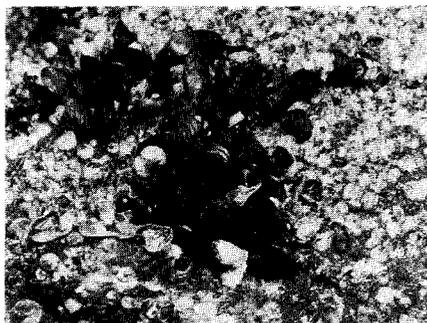


図8 河口のムラサキイガイ

ヒメウズラタマキビガイなども低密度に分布していた。いずれも生育状態は不良であり、これらの貝にとって良い環境とはいえない。

総じて、この感潮域には貝類が少なく、目立つのはコウロエンカワヒバリガイ、マガキ、ムラサキイガイの3種である。上流からは清水が流入しているので、この感潮域における河川水の異常は、満潮時に侵入する海水によるとしか考えられない。

本研究にあたり、種々ご助力を賜った吉田三紀子さんと、尼崎市の高木徳文氏に厚く御礼申し上げます。

要 約

武庫川の感潮域について、1992年8月1日、貝類の分布調査を行いつぎの結果を得た。

- 1) 感潮域上流にはイシマキガイ、カワザンショウガイなどの分布は認められなかった。
- 2) 感潮域中流になってコウロエンカワヒバリガイ、マガキの2種が観察され、感潮域中流で普通にみられるフトヘナタリガイ、ウミニナなどは観察されなかった。上記2種は、海に近い下流ほど密度も高く、生育も良かった。
- 3) 感潮域下流では、マガキが高密度に分布し、コウロエンカワヒバリガ

イの分布も見られた。

- 4) 河口ではマガキとムラサキガイが層をなして分布している。その外には、少数で小形のタマキビガイ、ヒメウズラタマキビガイ、アラレタマキビガイなどが認められた。

引用文献

- 1) 尼崎市 1970：第一次大戦前後の尼崎。尼崎市史第3巻，410-563
- 2) 新川英明 1980：感潮河川の貝類。溪水社
- 3) ——— 1888：牡蠣の生物学。共文社
- 4) 尼崎市 1988：公害尼崎市史。第13巻 478-487
- 5) 新川英明 1991：感潮河川における貝類の生態学的研究 I イシマキガイの回遊行動。広島経済大学研究論集 14巻1号 27-35
- 6) ——— 1992：感潮河川における貝類の生態学的研究 III 四万十川感潮域の貝類。広島経済大学研究論集 14巻3号 1-8
- 7) ——— 1992：感潮河川における貝類の生態学的研究 VII 肱川感潮域の貝類分布。広島経済大学研究論集 15巻3号 1-11
- 8) ——— 1991：感潮河川における貝類の生態学的研究 IV 分布型の変遷。広島経済大学研究論集 14巻4号 11-22
- 9) ——— 1992：感潮河川における貝類の生態学的研究 V 黒瀬川感潮域における貝類分布。広島経済大学研究論集 15巻1号 17-25
- 10) ——— 1981：京橋川におけるウミユナの生態学的研究。広島女子大学研究紀要 16号 27-36
- 11) 波部忠雄 1955：コウロエンカワヒバリガイ。貝類学雑誌18(3) 204-208